

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-088577

(43)Date of publication of application : 12.04.1991

(51)Int.Cl.

H04N 1/46

G06F 15/68

(21)Application number : 01-225342

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 31.08.1989

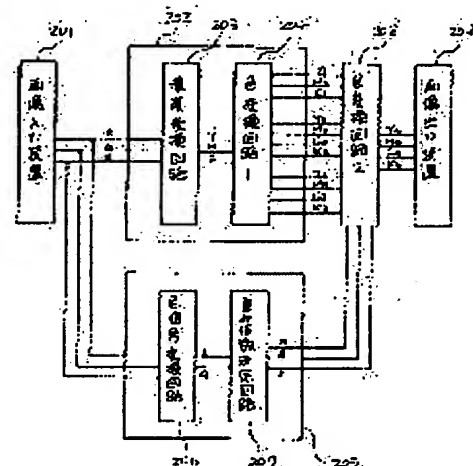
(72)Inventor : KAWAI TAKASHI

## (54) COLOR IMAGE PROCESSOR

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To offer a color image processor being excellent in its color reproducibility by constituting the processor so that the color correction of an inputted color component signal is executed in parallel and its output is synthesized in a prescribed ratio, and the synthesizing ratio can be varied continuously.

**CONSTITUTION:** A color converting circuit 204 is constituted of three kinds of masking circuits 302, 303 and 304 having an intrinsic meaning, respectively in a masking coefficient. In this state, in the masking circuit 302, the masking coefficient which becomes equal and minimum extending over the whole area of a color space is set, and signals Y2, M2, C2 and K2 are outputted. Output signals Y1M1C1, Y2M2C2K2, and Y3M3C3K3 from a color converting circuit 1 are inputted subsequently to a color converting circuit 2 and output signals Y4, M4, C4 and K4 are sent to an image output device 209. By considering the ambiguity of an image read signal by a membership function and switching continuously a color correction processing, the color reproducibility of an image can be improved without generating a connection, etc., at the time of switching the processing.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-88577

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)4月12日

H 04 N 1/46  
G 06 F 15/68

3 1 0

7734-5C  
8419-5B

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全10頁)

⑮ 発明の名称 カラー画像処理装置

⑯ 特 願 平1-225342

⑰ 出 願 平1(1989)8月31日

⑱ 発 明 者 川 井 隆 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内  
⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
⑳ 代 理 人 弁理士 丸島 儀一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

カラー画像処理装置

2. 特許請求の範囲

(1) 複数の色成分信号を入力する手段、

前記入力手段により入力された前記色成分信号の色補正を並列に行う複数の補正手段、

前記複数の補正手段の出力を所定の割合で合成する手段、

前記合成手段により合成する前記割合を連続的に変化可能とする制御手段とを有することを特徴とするカラー画像処理装置。

(2) 更に前記入力色成分信号の色調を検出する手段を有し、前記制御手段は該検出手段による検出結果に応じて前記割合を決定することを特徴とする請求項第1項記載のカラー画像処理装置。

(3) 前記複数の補正手段は複数の色マスキング回路であって、該色マスキング回路の入力信号として黒信号を含むもの及び含まないもの2種類有することを特徴とする請求項第1項記載のカラー

画像処理装置。

(4) 前記合成手段は前記複数の補正手段の出力を線型結合して合成することを特徴とする請求項第1項記載のカラー画像処理装置。

(5) 前記制御手段は、前記検出手段からの出力に基づいてメンバーシップ関数を用いて、前記割合を導出することを特徴とする請求項第2項記載のカラー画像処理装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、色再現の信号補正を行う機能を有するカラー画像処理装置に関するものである。

〔従来の技術〕

一般に、カラー画像複写装置は画像入力装置よりR(レッド)G(グリーン)B(ブルー)の色分解信号を入力し、輝度(光量)－濃度変換、マスキング等処理を行いインクジェット方式や電子写真方式による画像出力装置によって印字記録を行っている。ここでマスキング処理においては、濃度変換後の濃度信号、Dr、Dg、DbよりY(イエ

ロー) M (マゼンタ) C (シアン) K (ブラック) 信号をマトリックス演算により導出しているが、通常、プリンターの画像再現特性の比線型性などにより、 $D_r, D_g, D_b$  以外に  $D_r D_g, D_g D_b, D_b D_r, D_r^2, D_g^2, D_b^2$  など高次の項を用いて色再現範囲内の色差が最小となる様、最小 = 乗法などによりマスキング係数  $a_{ij}$  の最適化、即ち非線型マスキングが行われている。

$$\begin{pmatrix} Y \\ M \\ C \\ K \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1m} \\ & & & \\ & a_{41} & a_{42} & \cdots & a_{4m} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} D_r \\ D_g \\ D_b \\ D_r^2 \\ D_g^2 \\ D_b^2 \\ D_r D_g \\ D_g D_b \\ D_r D_b \\ D_g D_r \\ D_b D_r \\ D_b D_g \end{pmatrix} \cdots (1)$$

【発明が解決しようとしている課題】

ところで無彩色や肌色等は人間の弁別能力は高いので、これらの色を含む原稿についての複写画像には高度の色再現性が要求される。

しかしながら、上記従来技術では、これら無彩色や肌色等の再現性を高めなおかつ色再現範囲内

の全域に渡って十分な色再現性を実現するためにはより高次の項を含めたマスキング処理を行わなければならない、そのためにマスキング回路が複雑となったり、最適係数の決定が煩雑になるという欠点があった。

一方、無彩色や肌色等の色彩が人間の視覚により認識される度合いには個人差があり、ある程度主観に基づくあいまいなパラメータに支配される。

そこで、本発明はメインバシツブ関数を用いた推論により、より適切な画像処理を自ら選択し、色再現性に優れたカラー画像処理装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段及び作用】

上記課題を解決するため、本発明の画像処理装置は、複数の色成分信号を入力する手段、前記入力手段により入力された前記色成分信号の色補正を並列に行う複数の補正手段、前記複数の補正手段の出力を所定の割合で合成する手段、前記合成手段により合成する前記割合を連続的に変化可能とする制御手段とを有することを特徴とする。

【実施例】

以下図面を用いて本発明の好ましい実施例について説明する。

#### 実施例 1

本発明の第 1 の実施例は複数の線型のマスキング回路と色判定回路を設けることにより、画像原稿の色に応じて複数のマスキング補正出力の合成を行うものであり、色判定回路においては、メンバーシップ関数を用い滑らかに合成を行えるようにしたものである。

以下本発明の第 1 の実施例を図を用いながら説明する。第 2 図は本発明の構成を各処理毎にまとめたブロック図である。図中 201 は CCD カラーイメージセンサー、サンプルホールド回路、A/D コンバータなどから構成される画像入力装置であり、複写されるべき画像原稿のデジタル色分解信号 Red, Green, Blue を出力する。又、図 202 は R, G, B → Y, M, C の変換を行う濃度変換回路 203、色変換回路 204 で構成される色再現系である。画像入力装置 201 から出力された R, G, B 色分解信

号は濃度変換回路 203 に入力された (2) 式に従って輝度信号から濃度信号へと変換され、R, G, B 信号からそれぞれ C, M, Y 信号が生成される。

$$\begin{pmatrix} C \\ M \\ Y \end{pmatrix} = -\log_{10} (R, G, B) \cdots \cdots (2)$$

次に濃度信号 C, M, Y は図 204 の色変換回路 1 に入力され、Y, M, C の最小値 Min (Y, M, C) から黒信号 K を生成し、画像出力装置 209 の出力特性 (例えばインクジェット方式であればカラーインク混色時の再度の低下などの印字特性) を補正するためマスキング処理が行われる。

ここで本発明の色変換回路 1 について第 3 図を用いて詳しく説明する。黒成分抽出回路 301 において Y, M, C 信号最小値から再生された黒信号 K を含めた Y, M, C, K 信号は従来例でも説明した様に  $Y^2, M^2$  項など高次の項を含んだマスキング回路 308 に入力し例えば従来例 (1) 式の様に、2 乗項や積の項を含む多項式による色変換を行う。このように、高次の項を含むことにより無彩色につ

いて良好な色再現性を示すマスキング係数が設定される。

一方、黒成分抽出回路301の出力信号Y, M, C, Kは同様にマスキング回路304に入力され、(3)式の様なマスキング演算が行われる。

$$\begin{pmatrix} Y_3 \\ M_3 \\ C_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & b_{13} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Y \\ M \\ C \end{pmatrix} \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$K_3 = b_{44} K$$

ここでマスキング係数 $b_{ij}$  ( $1 \leq i, j \leq 3$ ) 及び $b_{44}$ は無彩色の読み取り原稿に対する色再現性を最適にする値を最小二乗法により演算し、同時にフルブラックに近いUCR (100% UCR) を行って決定する。すなわち $b_{44} \sim 1$   $b_{11} \sim b_{22} \sim b_{33} \sim 0$ の様な係数が設定されている。

又、他方、黒成分抽出回路301の出力信号Y, M, Cはマスキング回路302に入力し、第4式の

マスキング係数が設定され信号 $Y_2, M_2, C_2, K_2$ を出力する。又、マスキング回路302では肌色に関し極めて良好な色再現を示すマスキング係数が設定され信号 $Y_1, M_1, C_1$ を出力する。

色変換回路1からの出力信号 $Y_1, M_1, C_1, Y_2, M_2, C_2, K_2$ 、および $Y_3, M_3, C_3, K_3$ は次に色変換回路2に入力され後述する重み係数 $\alpha, \beta, \gamma$ を用いて

$$\begin{pmatrix} Y_4 \\ M_4 \\ C_4 \\ K_4 \end{pmatrix} = \alpha \begin{pmatrix} Y_1 \\ M_1 \\ C_1 \end{pmatrix} + \beta \begin{pmatrix} Y_2 \\ M_2 \\ C_2 \end{pmatrix} + \gamma \begin{pmatrix} Y_3 \\ M_3 \\ C_3 \end{pmatrix} \quad \dots (5)$$

(但し、 $\alpha + \beta + \gamma = 1$ とする。)

の変換が行われ、 $Y_4, M_4, C_4, K_4$ の出力信号が画像出力装置209へ送られ、そこで印字記録される。次に前記重み係数 $\alpha, \beta, \gamma$ の決定方法について説明する。画像入力装置201からのR, G, Bの色分解信号は、前記色再現系202に入力

マスキング演算を行なう。

$$\begin{pmatrix} Y_1 \\ M_1 \\ C_1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} d_{11} & d_{12} & d_{13} \\ d_{21} & d_{22} & d_{23} \\ d_{31} & d_{32} & d_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Y \\ M \\ C \end{pmatrix} \quad \dots\dots\dots (4)$$

ここでは $d_{ij}$  ( $1 \leq i, j \leq 3$ ) は肌色の読み取り原稿に対する色再現性の最適化により設定されている。即ち $d_{ij}$ は肌色に対して再現性が最適となるような値を予め算出したものである。又、出力にK(ブラック)の項を設けないことでY, M, Cの3色で再現する。これは肌色の場合黒トナーが混ざると、色の濁りが生じ好ましくないためである。

以上の様に色変換回路204ではマスキング係数にそれぞれ固有の意味を持つ3種類のマスキング回路302, 303, 304から構成される。そしてマスキング回路302では色空間全域に渡り均等かつ最小となる様なマスキング係数を設定し、信号 $Y_2, M_2, C_2, K_2$ を出力する。マスキング回路303では無彩色に関し極めて良好な色再現を示すマスキング

する一方で、重み係数設定系205にも入力する。重み係数設定系205は大きく分けて2つの回路、色信号変換回路206及び重み係数決定回路207から成る。色信号変換回路206ではR, G, B信号をNTSC方式のY, I, Q信号に変換する。具体的にはCCD出力のR, G, B信号をNTSC方式による $R', G', B'$ 信号出力と等しくなる様な線型変換を行う

$$\begin{pmatrix} R' \\ G' \\ B' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} e_{11} & e_{12} & e_{13} \\ e_{21} & e_{22} & e_{23} \\ e_{31} & e_{32} & e_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} R \\ G \\ B \end{pmatrix} \quad \dots\dots\dots (6)$$

次にNTSC方式によるR, G, B信号からY, I, Q信号への変換は周知の様に

$$\begin{pmatrix} Y \\ I \\ Q \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.3 & 0.59 & 0.11 \\ 0.6 & -0.28 & -0.32 \\ 0.21 & -0.52 & 0.31 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} R' \\ G' \\ B' \end{pmatrix} \quad \dots (7)$$

で表されるので(6)(7)式よりCCD出力のR, G, B信号からY, I, Q信号への変換は

$$\begin{pmatrix} Y \\ I \\ Q \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.3e_{12} + 0.59e_{21} + 0.11e_{31} \\ 0.6e_{12} - 0.28e_{21} - 0.32e_{31} \\ 0.21e_{12} - 0.52e_{21} + 0.31e_{31} \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 0.3e_{12} + 0.59e_{22} + 0.11e_{32} \\ 0.6e_{12} - 0.28e_{22} - 0.32e_{32} \\ 0.21e_{12} - 0.52e_{22} + 0.31e_{32} \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 0.3e_{13} + 0.59e_{23} + 0.11e_{33} \\ 0.6e_{13} - 0.28e_{23} - 0.32e_{33} \\ 0.21e_{13} - 0.52e_{23} - 0.31e_{33} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} R \\ G \\ B \end{pmatrix} \dots (8)$$

の様になり(8)式の変換が色変換回路3206で行われる。

さらにI, Q信号は重み係数決定回路207に入力され、ここで色味判定24され重み係数 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ を出力する。

11

の数値をとり、度合い(グレード)で表した第1図(a)のようなメンバーシップ関数をつくる。

具体的には第4図領域Aの境界線でのI, Qの値をずれ量 $\Delta$ の最大値とし、又領域Aの中心でのI, Qを $\Delta=0$ として $\Delta$ を0~1で規格化し横軸にする。

具体的にはある色CのI, Q信号が $I_1$ ,  $Q_1$ であったとすると

$$\left. \begin{aligned} \Delta I &= \frac{I_1 - I_c}{I_A - I_c} \\ \Delta Q &= \frac{Q_1 - Q_c}{Q_A - Q_c} \end{aligned} \right\} \dots (9)$$

$I_A, Q_A$ : 境界線のI, Q値  
 $I_c, Q_c$ : 領域中心の "

となり、無彩色に関しては中心は $I_c = Q_c = 0$ より、上式は、

$$\Delta I = \left| \frac{I_1}{I_A} \right| \quad \Delta Q = \left| \frac{Q_1}{Q_A} \right| \dots (9')$$

13

すなわち読み取り画像が無彩色であるとき(5)式の $\alpha \approx 1$ とし、無彩色で最適化されたマスキング処理の出力値を記録装置に転送し、又読み取り画像が肌色であるとき(5)式の $\gamma \approx 1$ とし肌色で最適化されたマスキング処理の出力値を記録装置に転送する。

次にI, Q信号から重み係数 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ を決定する方法について説明する。第4図は無彩色画像によるI, Q信号の分布図(領域A)と肌色画像によるI, Q信号の分布図(領域B)である。

いま黒において領域A内のどのI, Q座標においても"黒さ"は同レベルではなく観測者(人)によって認識する"黒さ"の度合いが異なる。

言いかえるとI, Q軸原点( $I=Q=0$ )での"黒"は誰もが"黒又は灰色又は無彩色"と認識する。しかし領域A内の境界線に近づくほど"ほぼ黒い"、"少し黒"などさらには境界線上では"黒っぽい赤である"などの"赤"と認識する可能性もある。

そこで"黒っぽさ"を定量化するため真黒からの印象のずれ量 $\Delta$ を横軸で表わし縦軸に0~1まで

12

とすることができる。

又、メンバーシップ関数として例えば第1図(a)に示すように、それぞれラベル名("色のずれ量が)とても小さい(very small=VS)"(101)、"小さい(small=S)"(102)、"中くらい(medium=M)"(103)、"大きい(large=L)"(104)、"とても大きい(very Large=VL)"(105)、という5つの関数を設定する。

例えば("ずれ量が)とても小さい"という関数は $\Delta=0$ で度合い=1(すなわち誰もが黒だと認める) $\Delta 0.6$ で度合い=0と $\Delta$ が大きくなる程、度合いが小さくなる関数である。

又"中くらい"という関数は $\Delta=0.5$ で度合い=1となる関数である。今、第1図(a)の様にある色Cの $\Delta I=0.44$ 、 $\Delta Q=0.2$ であったとすると、それぞれ関数の値は

VS ( $\Delta I$ ) = 0.125	VS ( $\Delta Q$ ) = 0.6
S ( $\Delta I$ ) = 0.625	S ( $\Delta Q$ ) = 0.9
M ( $\Delta I$ ) = 0.9	M ( $\Delta Q$ ) = 0.4
L ( $\Delta I$ ) = 0.375	L ( $\Delta Q$ ) = 0.0

14

$VL(\Delta I) = 0.0$        $VL(\Delta Q) = 0.0$   
 となる(第5図(a)~(e))

次にこれら関数値を、ルールブロック(第1図(b))にあてはめる。ルールブロックはIF~THEN…の形をしていて、~を条件部、…を帰結部と呼ぶことにする。

今、ルール①を考えると $I=VS(\Delta I)$ 、 $Q=VS(\Delta Q)$ という2つの文節があり、それぞれの度合いが $VS(\Delta I)=0.125$   $VS(\Delta Q)=0.6$ であるので条件部の度合いはそれぞれの文節の最小値( $=0.125$ )をとる。さらに帰結部の度合いも0.125とする。

帰結部には第1図(c)の様なメンバーシップ関数があり、 $VS \sim VL$ の関数名がついている。

ルール①の帰結部の関数はVLより $VL=0.125$ でメンバーシップ関数を切り落とし、ルール①に対する結論を第6図601の斜線部とする。同様にルール②~⑤の帰結部を示す。

$$\textcircled{1} \quad \omega = 0.125$$

$$\textcircled{2} \quad \omega = 0.625$$

$$\textcircled{3} \quad \omega = 0.4$$

$$\textcircled{4} \quad \omega = 0.0$$

$$\textcircled{5} \quad \omega = 0.0$$

次に図示された所を囲む第6図黒太枠領域の重心を $x$ 求める。

$$x = \frac{\int_0^1 \omega \cdot v \, dv}{\int_0^1 \omega \, dv} \quad \dots (10)$$

これを無彩色に対する重み係数 $\gamma$ とする。

第6図においては $x = \gamma = 0.6$ となる。同様にして肌色についての重み係数を領域Bから求め、これを $\alpha$ とする。

15

以上 $\alpha$ 、 $\gamma$ より

$$\beta = 1 - \alpha - \gamma \quad (\alpha + \gamma \leq 1)$$

$$\alpha' = \frac{\alpha}{\alpha + \gamma} \quad \beta' = 0 \quad \gamma' = \frac{\gamma}{\alpha + \gamma} \quad (\alpha + \gamma \geq 1)$$

..... (11)

$\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ 、もしくは $\alpha'$ 、 $\beta'$ 、 $\gamma'$ が求まる。これら重み係数を第2図の色変換回路208に転送し、(5)式より画像出力装置209への入力信号となる。

なお、ここで画像出力装置209としては、カラーレーザービームプリンタ、カラーインクジェットプリンタ、カラー熱転写プリンタなど様々なカラー画像出力を行うプリンタを用いることができる。

また、色変換回路1、色変換回路2、色信号変換回路206、重み付け係数決定回路207は、いずれもROMやRAMにより構成することができる。そのテーブルの内容は入力信号に対して上述の様な処理結果を得ることができるよう、出力信号を出力するように対応させればよい。またROM、RAM

17

16

を用いずに実際に随時演算を行うような回路であってもよい。

以上説明した様に本実施例によればメンバーシップ関数によって画像読み取り信号のあいまいさを考慮し連続的に色補正処理を切り替えていくことにより、処理切り替え時のつなぎなどを出すことなく、画像の色再現性を向上できるという極めて高い効果が得られる。

特に、本実施例によれば、従来人間の感に支配されていた色調、例えば肌色らしさや、無彩色らしさをメンバーシップ関数として表現し、しかもその“らしさ”に応じて行うべき制御を“規則”として定めたので、従来自動化することの困難であった微妙な色調制御を容易に行うことができる。

しかも、本発明はフアジイ推論を、出力色決定のために用いているので、“~らしさ”の種類の増加にも容易に対応できる。即ちパラメータとなるべき関数の数を増加することが容易であり、複雑な条件に対する帰結を得るのが容易となる。

また前記重み係数 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ は連続的に変化さ

18

せることができるので、色調の変化部において急激な変化を生じることなく滑らかな画像を得ることができる。

またファジィ推論の条件部となるべきパラメータの入力の一部に誤りがあったとしても、複数の条件を用いて推論するため、誤動作の確立が極めて減少する。

なお上述のメンバーシップ関数のとり方、変数の種類、規則の内容、数等は本実施例のものには、限らない。またファジィ推論のアルゴリズムも例えば前記重心を演算するのではなく内心や外心を演算するなどの変更が可能である。また本実施例においては、色マスキング回路を例として説明したが、色調を補正する回路であれば、他の補正回路であってもよい。また、入力色成分信号も、R、G、Bに限らずY、I、QやY、M、C等の信号でも良く出力信号も同様にY、M、Cのプリント用信号に限らずビデオ信号のNTSCであっても良い。また、前記検出手段も、I-Q空間で色検出するのではなくR-G-B空間で検出しても良い。

19

#### (発明の効果)

以上説明したように、本発明によれば、色再現性の極めて良好なカラー画像処理を行うことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の実施例のメンバーシップ関数と規則を示す図、

第2図は本発明の第1の実施例の全体ブロック図、

第3図は色変換回路1のブロック図、

第4図はI-Q領域における色分布を示す図、

第5図、第6図は、ファジィ推論の一例を説明する図である。

204…色変換回路1

208…色変換回路2

206…色信号変換回路

207…重み係数決定回路

#### 実施例2

実施例1においてはマスキング回路を黒色の色再現用、肌色の色再現用の2通りを専用マスキングとして具備したが、第3図において専用マスキング回路をさらに増すことによって、色信号変換回路206及び重み係数決定回路207は、そのまま規格化式(9)の $I_A$ 、 $I_C$ 、 $Q_A$ 、 $Q_C$ を適当に決定することによりさらに注目する色についての再現性を高めることが可能となる。

#### 実施例3

実施例1ではR、G、B信号をNTSC方式のYIQ信号に変換し、重み係数決定回路に入力としたが、Y、I、Q以外にR、G、B信号の信号比 $G/R$ 、 $B/R$ を用いることもできる。この時例えば黒の中心は $G/R = B/R = 1$ となる。

式(9)'は

$$\Delta_{G/R} = \frac{(G/R)_i - 1}{(G/R)_A - 1} \quad \Delta_{B/R} = \frac{(B/R)_i - 1}{(B/R)_A - 1}$$

で表わされる。

20

出願人 キヤノン株式会社

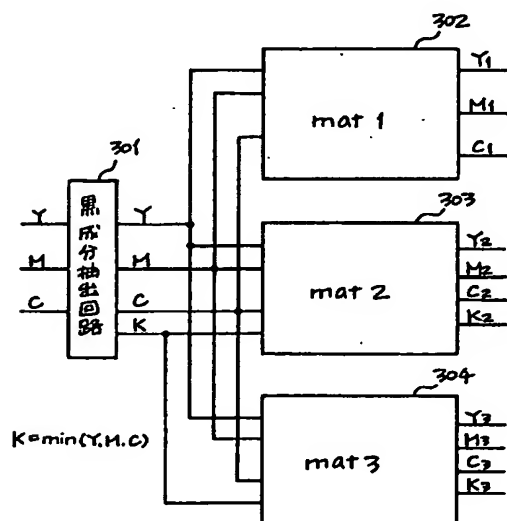
代理人 丸 島 儀 一

西 山 恵 三

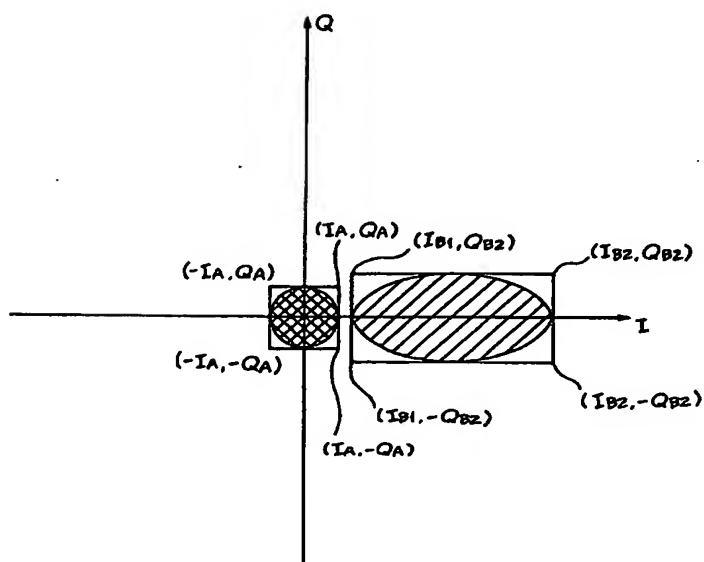




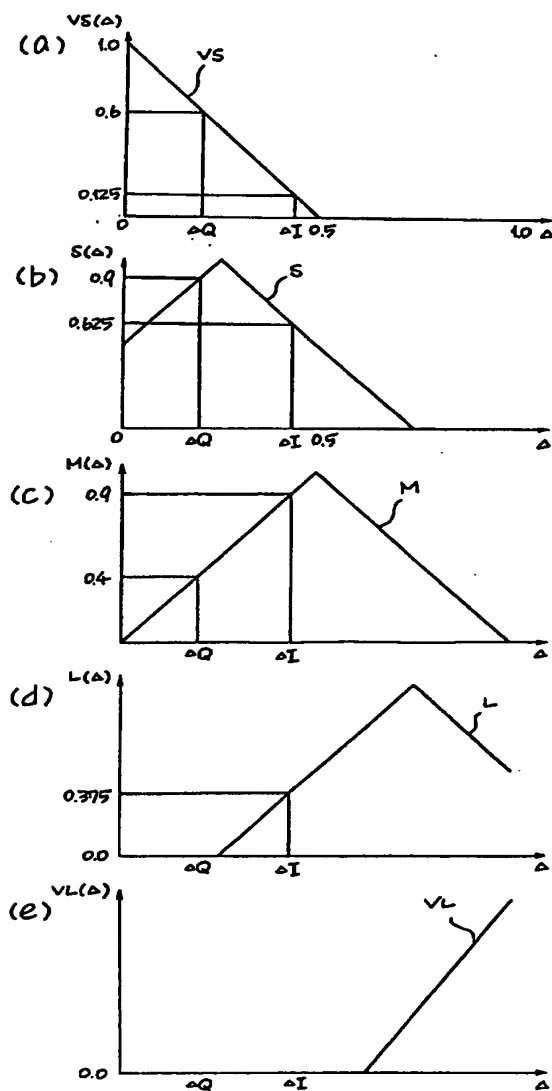
第3図



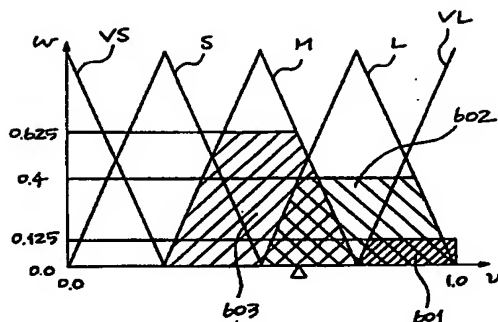
第4図



第 5 図



第6図



手続補正書(方式)

平成 2 年 1 月 18 日

特許庁長官 吉田 文 毅 殿

1. 事件の表示

平成 1 年 特 許 願 第 2 2 5 3 4 2 号

2. 発明の名称

カラー画像処理装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都大田区下丸子3-30-2

名 称 (100) キヤノン株式会社

代表者 山 路 敬 三

4. 代理人

居 所 〒146 東京都大田区下丸子3-30-2

キヤノン株式会社内(電話758-2111)

氏 名 (6987) 弁理士 丸 島 儀 一

5. 補正命令の日付(発送日) 平成 2 年 1 月 26 日



6. 補正の対象

図 面

7. 補正の内容

願書に最初に添付した図面全図の修正・別紙  
のとおり(内容に変更なし)

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成10年(1998)9月11日

【公開番号】特開平3-88577

【公開日】平成3年(1991)4月12日

【年通号数】公開特許公報3-886

【出願番号】特願平1-225342

【国際特許分類第6版】

H04N 1/60

G06T 5/00

H04N 1/46

【F I】

H04N 1/40 D

1/46 Z

G06F 15/68 310 A

# 手続補正書(自発)

平成8年9月2日

特許庁長官 堀 井 寿 光 殿

## 1. 事件の表示

平成1年 特 許 第 225342 号

## 2. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都大田区下丸子3-30-2

名 称 (100) キヤノン株式会社

代表者 御平 吉 士 夫

## 3. 代 理 人

居 所 〒146 東京都大田区下丸子3-30-2

キヤノン株式会社内(電話 3758-2111)

比 例 (6987) 芥 瑞 士 丸 島 備 一

## 4. 補正の対象

明 細 書

特許庁

## 5. 補正の内容

(1) 特許請求の範囲を別紙のように補正する。

(2) 発明の名称を「カラー画像処理装置及び方法」と補正する。

(3) 明細書第2頁第11行～第12行を以下のように補正する。

「本発明は、色補正を行う機能を有するカラー画像処理装置及び方法に関するものである。」

(4) 明細書第4頁第9行～第11行を以下のように補正する。

「そこで、本発明は入力信号に基いた色補正を行い、良好な色再現を可能とするカラー画像処理装置及び方法を提供することを目的とする。」

(5) 明細書第6頁第1行を以下のように補正する。

「また、本発明のカラー画像処理方法は、カラー画像信号を入力し、画像の異なる画素タイプに応じた色処理データを用いて、前記カラー画像信号に対して色処理を行うカラー画像処理方法であつ

て、前記カラー画像信号の特性を抽出し、該特性に応じて前記装置の異なる画像タイプに応じた複数の色処理データによる色処理の重みを制御することを特徴とする。

〔実施例〕

# 特許請求の範囲

(1) 複数の色成分信号を入力する入力手段、

前記入力手段により入力された前記色成分信号の色相正を並列に行う複数の補正手段、

前記複数の補正手段の出力を所定の割合で合成する手段、

前記合成手段により合成する前記割合を連続的に変化可能とするカラー画像処理装置。

(2) 更に前記入力色成分信号の色調を抽出する手段を有し、前記制御手段は該抽出手段による抽出結果に応じて前記割合を決定することを特徴とする請求項第1項記載のカラー画像処理装置。

(3) 前記制御手段は、前記抽出手段からの出力に基づいてメンバーシップ関数を用いて、前記割合を導出することを特徴とする請求項第1項記載のカラー画像処理装置。

(4) カラー画像信号を入力し、

複数の異なる画像タイプに応じた色処理データ

を用いて、前記カラー画像信号に対して色処理を行うカラー画像処理方法であって、

前記カラー画像信号の特性を抽出し、該特性に応じて前記装置の異なる画像タイプに応じた複数の色処理データによる色処理の重みを制御することを特徴とするカラー画像処理方法。

# IDS REFERENCES



---

☐ FOR

拒絶理由通知書

期限  
7/20 (金)

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 1 5 1 9 2 8
起案日	平成 1 9 年 5 月 1 7 日
特許庁審査官	豊田 好一 3 5 6 8 5 V 0 0
特許出願人代理人	平野 一幸 様
適用条文	第 2 9 条第 2 項、第 3 6 条

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から 6 0 日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

(理由 1)

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前に日本国内又は外国において、頒布された下記の刊行物に記載された発明又は電気通信回線を通じて公衆に利用可能となった発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第 2 9 条第 2 項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

(請求項 1 乃至 2 4 について・・・引用文献 1 - 3)

入力色を特定色について調整し、かつ入力色を全体色について調整し、前記特定色調整後の出力と前記全体色調整後の出力とを、重み付けして合成することは、引用文献 1 に記載されている。また、同様の構成が引用文献 2, 3 に記載されている。

複数の領域ごとに異なる色調整を行うことは、引用文献 2 に記載されている。

引 用 文 献 等 一 覧

1. 特開 2 0 0 1 - 1 6 9 1 3 5 号公報
2. 特開 2 0 0 2 - 3 3 9 3 4 号公報
3. 特開平 3 - 8 8 5 7 7 号公報

(理由 2)

この出願は、特許請求の範囲及び発明の詳細な説明の記載が下記の点で、特許法第 3 6 条第 4 項及び第 6 項第 2 号に規定する要件を満たしていない。

記

(請求項9, 21, 【0102】について)

請求項9に「前記該当する領域情報を、色空間を分割した複数の領域を定義する定義域へのオフセットとして利用する」と記載されているが、具体的にどのような構成であるのか不明である。また、請求項21, 【0102】についても同様である。

拒絶の理由が新たに発見された場合には拒絶の理由が通知される。

なお、補正の際には、意見書で、各補正事項について補正が適法なものである理由を、根拠となる出願当初の明細書の記載箇所を明確に示したうえで主張されたい。

-----  
先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野      I P C 第 7 版   H 0 4 N   1 / 4 6 - 6 2  
                                D B 名
- ・先行技術文献

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

-----